

"CAL/EC Korea '98"  
International Conference

## PDM을 이용한 새로운 제품 개발 환경

이 승 구

대우중공업(주)

PDM을 이용한 새로운 제품 개발 환경



### 목 차

1. 추진 배경
2. 대우중공업 CALS 모델
3. 제품개발 프로세스의 개요
4. 새로운 제품개발 프로세스의 구축방향
5. PDM 시스템 구축의 목표
6. PDM 시스템의 단계별 구축계획
7. PDM 시스템 기능의 구성
8. 향후 계획

### 1. 추진 배경

#### 21세기 초우량 Global 기업

중요 업무 개선 항목

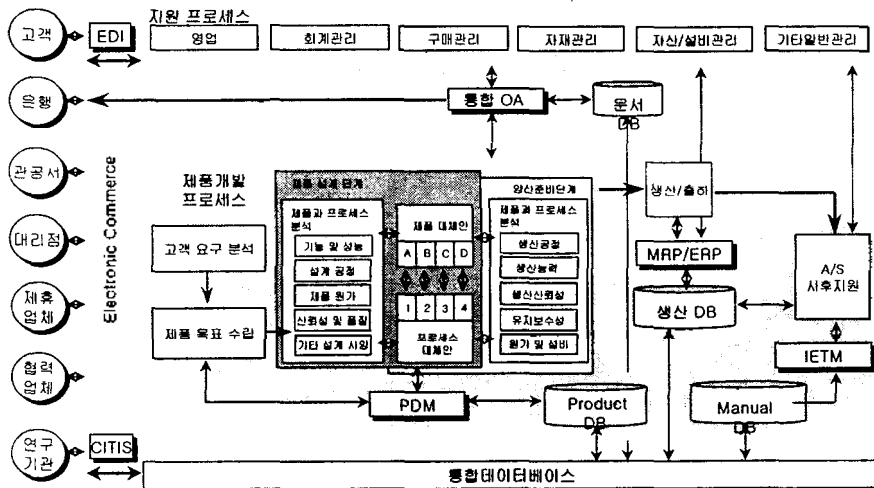
- 경쟁력 있는 제품 개발
- Global R&D 체계 구축
- 엔지니어의 생산성 향상
- 고객만족을 위한 서비스체계 개선
- 협력업체와의 공동업무체계 확립
- 제품 데이터의 신뢰성 향상
- 국제표준의 활용 및 운영

- 제품프로세스혁신
  - 동시공학 및 시스템엔지니어링 도입
- 통합정보시스템 구축
  - 제품개발정보
  - 생산기술정보
  - 설계지식
  - 가상시작품제작
  - A/S 지원 정보

- 기술 및 품질혁신
- 원가 혁신
- TTM 단축

### 2. 대우중공업 CALS 모델

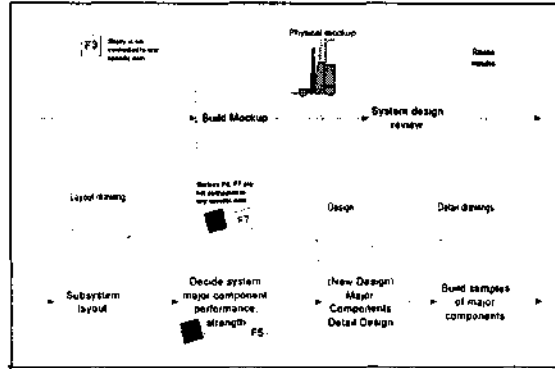
#### Enterprise CALS Framework



### 3. 제품개발 프로세스의 개요

#### 1) 현재 프로세스 현황

- ⊙ 현재 제품개발과정은 순차적 흐름으로 선행 공정의 문제점 발생은 후행 공정을 지연시킴
- ⊙ 복잡한 부서간 업무 전달체계는 생산성을 저하시킴
- ⊙ 제품의 검증은 실물의 시제품에 의존함으로써, 개발 비용은 과다하며, 개발초기에 제품 신뢰성의 확보가 어려움.
- ⊙ 제품 개발 프로세스를 지원하는 전산 도구가 없음

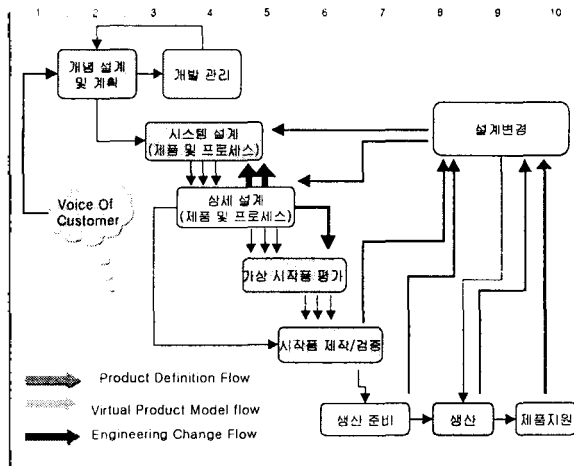


3

### 3. 제품개발 프로세스의 개요(계속)

#### 2) 새로운 제품 개발 프로세스

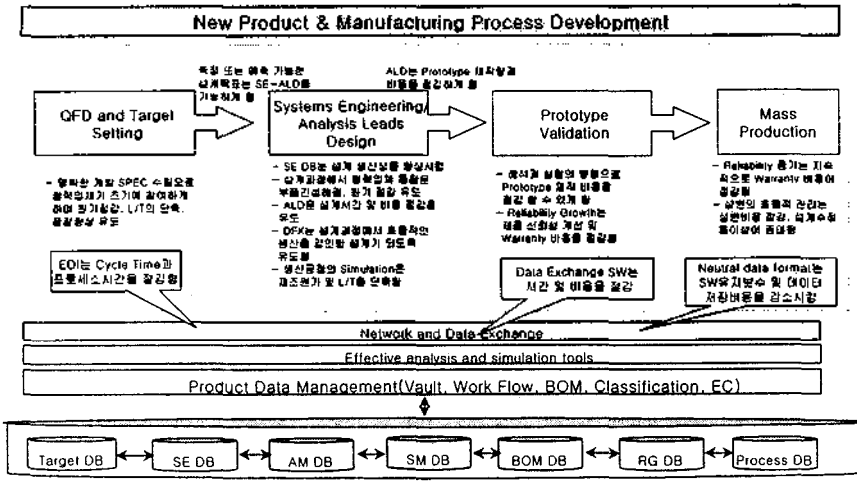
- ⊙ 제품 개발 과정상의 관련 조직이 동일한 정보를 공유하며, 동시병행적으로 개발에 참여함.
- ⊙ 부서간의 업무 전달체계는 표준화와 전자화를 통하여 투명성이 유지되고 신속하게 됨
- ⊙ 컴퓨터 모델을 이용하여 제품의 검증이 개발 초기부터 지속적으로 진행됨.
- ⊙ 제품 데이터가 감소, 시점에 무관하게 필요한 사람에게 표준화된 Format으로 제공됨.
- ⊙ 제품 개발 프로세스는 전략적인 정보 시스템으로 구축됨.



4

### 4. 새로운 제품개발 프로세스의 구축방향

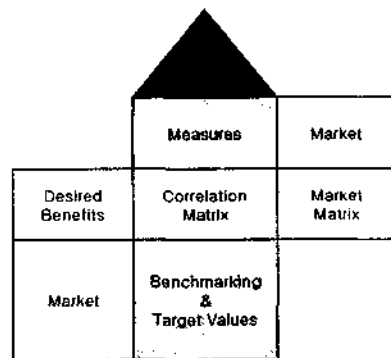
- 시스템 엔지니어링 기법의 도입
- Simulation Based Engineering
- Early Supplier Involvement
- 프로젝트 및 Workflow의 관리



### 4. 새로운 제품개발 프로세스의 구축방향(계속)

● 계량화되고 측정할 수 있는 제품 목표 수립

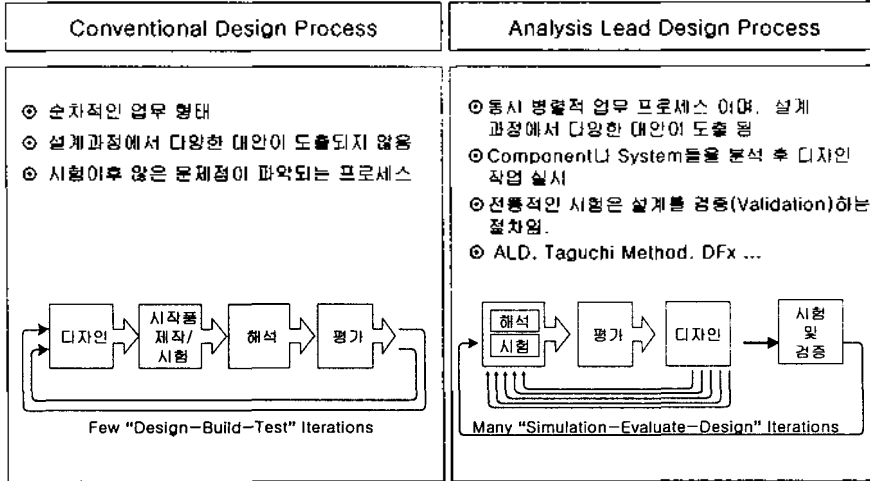
- 고객이나 내부의 요구사항을 수정하고, 분석하여 객관적인 엔지니어링 사양으로 변환하는 것으로, QFD 기법 등을 이용하여, 고객의 요구사항을 측정 가능한 단위로 객관화 함
- 엔지니어링 사양을 예측 가능하고 측정 가능한 형태로 목표치를 설정.
- 시스템에 대한 대체안을 작성하고 제품 개념을 최적화
- 제품에 대한 전체 시스템 목표를 설정하고, 점차적으로 서브 시스템, 부품 등으로 목표치를 하향 전개하는 Top-Down 방식의 시스템 엔지니어링 기법 채택.
- 제품 목표에 따른 품질 보증 절차 수립



Quality Function Deployment Diagram

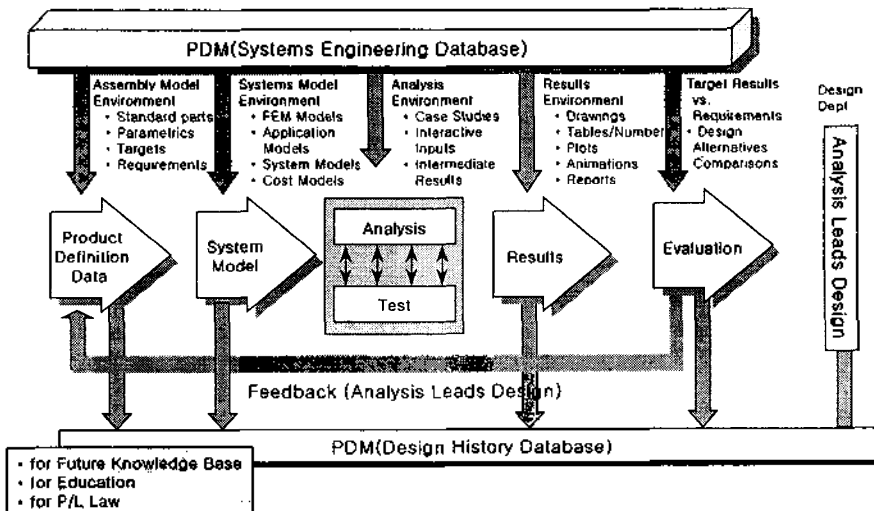
#### 4. 새로운 제품개발 프로세스의 구축방향(계속)

- 시스템 엔지니어링 및 분석 주도형 설계 프로세스 도입



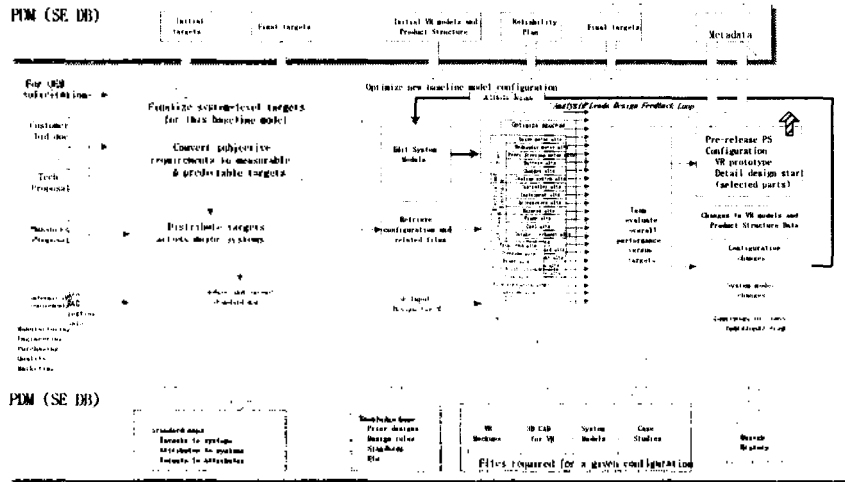
#### 4. 새로운 제품개발 프로세스의 구축방향(계속)

- PDM을 이용한 제품 정보의 통합관리



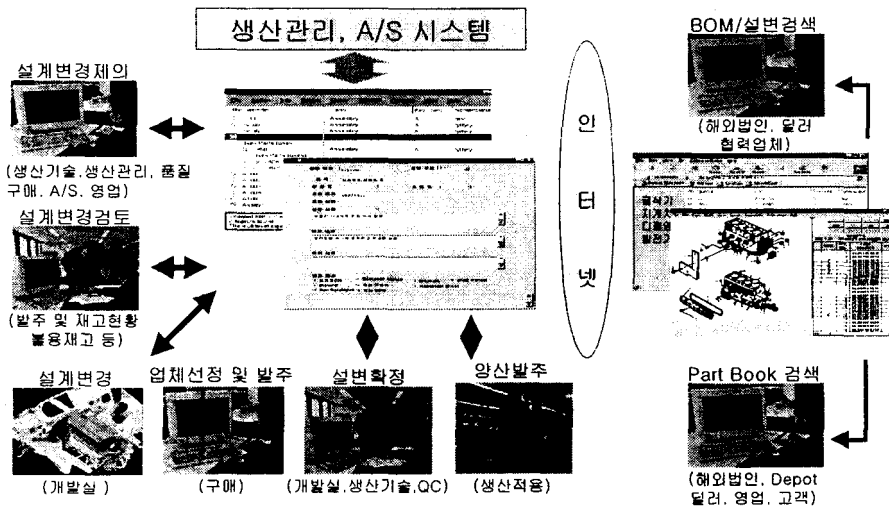
### 4. 제품 개발 프로세스 개선 포인트(계속)

#### ● PDM을 이용한 프로젝트 및 제품 데이터 흐름의 관리

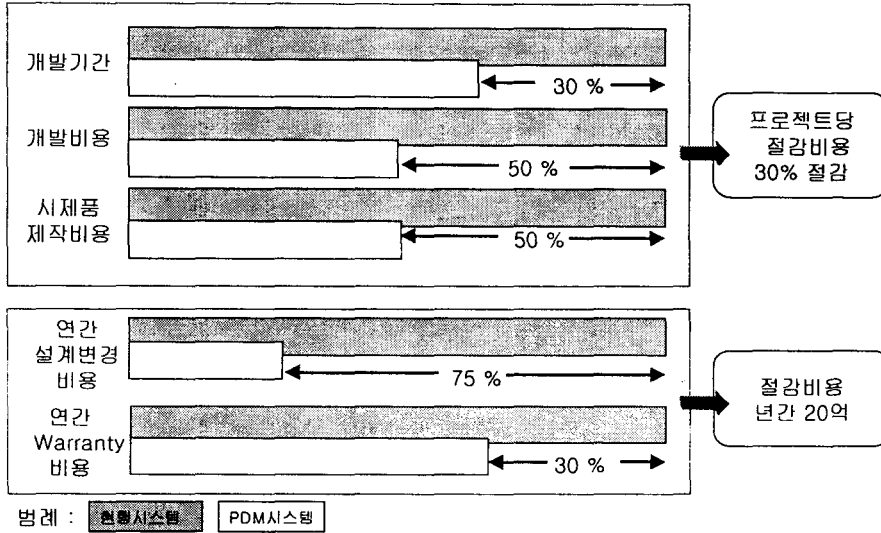


### 4. 제품 개발 프로세스 개선 포인트(계속)

#### ● PDM을 이용한 설계 변경 관리



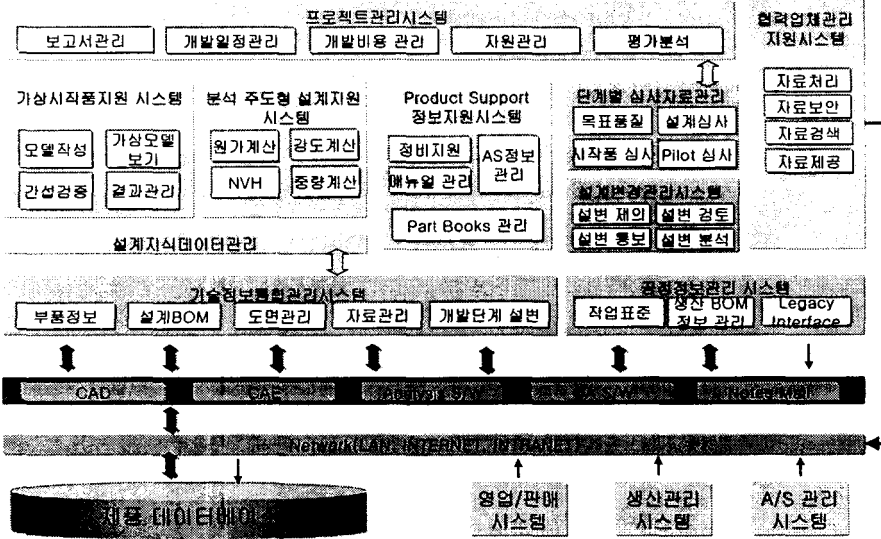
### 5. PDM 시스템 구축의 목표



### 6. PDM 시스템의 단계별 구축계획

단계	1 단계	2 단계
구축 대상	개발 및 설계 변경 프로세스상의 워크플로우 및 데이터의 통합 관리  기준정보      기술 보고서 도면/CAD      설계BOM 설계상사자료    공정정보 Part Book      설변 제의서 설변 통보서      설변 이력	시스템 엔지니어링 Digital Mockup 체계 구축  품질 및 원가 예측 시스템 가상 시제품 제작 (Virtual Prototyping) 제품 개발 지식의 DB화

### 7. PDM 시스템 기능의 구성



### 8. 향후 계획

- ⊙ 회사의 전략적인 정보 시스템으로 전개
  - ↳ 협력업체 공동개발 환경 구축
  - ↳ Global Outsourcing System
  - ↳ 세계시장에서 경쟁력 있는 제품 품질 및 원가의 확보
- ⊙ 엔지니어 생산성 향상을 위한 설계 TOOL로서의 기능을 강화
  - ↳ 설계 자동화 및 설계/생산 일원화 시스템
  - ↳ 제품 개발 체계의 Global화
  - ↳ Digital Mockup 및 Knowledge based Engineering 자원
- ⊙ 국내 중공업 분야의 CALS 모델을 제시
  - ↳ 국내 기계 산업의 표준으로 활용을 유도함
  - ↳ 국내 기계 산업의 완성업체와 부품 업체의 CALS 체계 구축에 기여